

10/523584

DT Rec'd PCT/PTO 04 FEB 2005

ABSTRACT FOR FR2763983

The invention concerns a device comprising a guiding slide (13, 23) for a control cable end (4) to the outside opening lever (3); the guiding slide is formed opposite a fork-shaped end of the lever (3) and defines with the latter a passage (19) for introducing the cable (4) ferrule (5), after the latter has passed through a sheath stop (9), said arrangement enabling the ferrule (5) to be automatically and blindly locked to the outside opening lever (3). After which the cable end length (4) projecting from the control side can be adjusted to eliminate all clearance in the device and tighten the cable.

BEST AVAILABLE COPY

Motor vehicle locking device with cable control for inside opening and outside opening

Patent Number: ☐ US6705178
Publication date: 2004-03-16
Inventor(s): GRANDJEAN RICHARD [FR]
Applicant(s): MERITOR LIGHT VEHICLE SYS LTD [US]
Requested Patent: ☐ FR2763983
Application Number: US20000424648 20000320
Priority Number (s): FR19970006756 19970602; WO1998FR01096 19980529
IPC Classification: F05B3/00; F16C1/10
EC Classification: E05B17/00B, E05B53/00D2
Equivalents: AU8024198, DE69813223D, DE69813223T, ☐ EP0991834 (WO9855718), B1, JP2002507259T, ☐ WO9855718

Abstract

This device features a spout (13, 23) for guiding one end of the operating cable (4) as far as the external opening lever (3); the spout is formed opposite one fork-shaped end (17) of the lever (3) and with the latter it delimits a passage (19) for introducing the ferrule (5) of the cable (4) after the ferrule has passed through a sheath abutment (9), this arrangement making it possible for the ferrule (5) to automatically hook itself "blind" to the external opening lever (3). Whereupon the length of the end of the cable (4) projecting on the operating side can be adjusted in order to eliminate freeplay in the device and to tension the cable.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 763 983

②1 N° d'enregistrement national : 97 06756

⑤1 Int Cl⁶ : E 05 B 65/20, E 05 B 53/00 // F 16 C 1/12

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 02.06.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 04.12.98 Bulletin 98/49.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : ROCKWELL LIGHT VEHICLE SYS-
TEMS-FRANCE EN ABREGE ROCKWELL LVS-
FRANCE — FR.

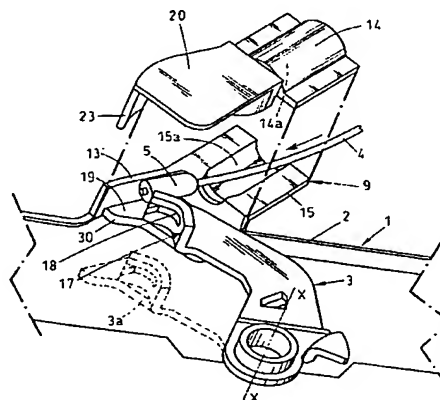
⑦2 Inventeur(s) : GRANDJEAN RICHARD CLAUDE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤4 DISPOSITIF DE SERRURE DE VEHICULE AUTOMOBILE A COMMANDE PAR CABLES DE L'OUVERTURE
INTERIEURE ET DE L'OUVERTURE EXTERIEURE.

⑤7 Ce dispositif comporte une goulotte de guidage (13, 23), d'une extrémité du câble de commande (4) jusqu'au levier d'ouverture extérieure (3); la goulotte est formée en regard d'une extrémité (17) en forme de fourche du levier (3) et délimite avec celle-ci un passage (19) d'introduction de la virole (5) du câble (4), après traversée par celle-ci d'un arrêt de gaine (9), cet agencement permettant un accrochage automatique, en aveugle, de la virole (5) au levier d'ouverture extérieure (3). Après quoi la longueur de l'extrémité du câble (4) dépassant du côté de la commande peut être ajustée, afin de supprimer les jeux dans le dispositif et de mettre le câble sous tension.



FR 2 763 983 - A1



La présente invention a pour objet un dispositif de serrure de porte latérale de véhicule automobile, comportant un système de commande par câbles, d'un levier d'ouverture extérieure et d'un levier d'ouverture intérieure, les câbles étant reliés aux poignées respectives d'ouverture extérieure et d'ouverture

5 intérieure du véhicule.

Complémentairement l'invention concerne également un procédé pour régler la longueur des câbles de commande du levier d'ouverture intérieure et du levier d'ouverture extérieure.

Ce type de commande de l'ouverture de la serrure par câbles

10 présente un double avantage : d'une part il assure une meilleure sécurité contre le vol, car les câbles, enveloppés dans des gaines, sont pratiquement incrochetable; d'autre part en cas d'accident avec choc latéral, un déplacement relatif de la serrure par rapport à sa commande n'entraîne pas une ouverture intempestive de la porte pendant le choc ou des difficultés à l'ouvrir après celui-ci,

15 contrairement à ce qui survient avec des tringles rigides de commande.

Dans ces dispositifs, la serrure et son système de commande par câbles forment un ensemble totalement fermé, ce qui pose un problème tenant à la difficulté pour le monteur de mettre en place le système de câbles sans

visibilité.

Conformément à l'invention, le dispositif comprend des moyens

20 de guidage d'une extrémité d'un câble de commande jusqu'au levier d'ouverture extérieure, permettant un montage "en aveugle" en toute sécurité du câble sur la serrure.

Une virole étant fixée à l'extrémité du câble, l'opérateur peut

25 grâce à ces moyens de guidage, introduire la virole au voisinage de l'extrémité du levier d'ouverture extérieure jusqu'à un emplacement où le câble peut venir s'introduire automatiquement dans une fente d'une forme terminale du levier d'ouverture extérieure, maintenu dans une position adéquate pour permettre l'accrochage du câble et de la virole.

Suivant un mode de réalisation, le dispositif est caractérisé en ce

30

que lesdits moyens comprennent une goulotte de guidage de la virole, formée latéralement à un boîtier de la serrure et prolongée vers l'extérieur par un arrêt de gaine; la goulotte est ménagée en vis-à-vis d'une extrémité libre du levier d'ouverture extérieure de façon à délimiter avec cette extrémité libre un passage d'introduction de la virole jusqu'à une position où elle peut venir automatiquement s'accrocher à ladite extrémité libre du levier.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, le dispositif comprend un système de commande par câble du levier d'ouverture intérieure, des moyens de guidage d'une extrémité du câble jusqu'au levier d'ouverture intérieure placé en position d'ouverture de la serrure lors du montage de cette dernière, et des moyens pour maintenir ledit levier en position d'ouverture pendant l'introduction de l'extrémité du câble jusqu'au levier.

L'invention a également pour objet un procédé pour régler la longueur des câbles de commande des leviers d'ouverture extérieure et d'ouverture intérieure, et plus particulièrement la longueur de câble délimitée entre une poignée de commande manuelle et un arrêt de gaine attenant.

Conformément à ce procédé :

a) on bloque le levier d'ouverture extérieure en position de repos (position de fermeture) ou on laisse le levier d'ouverture intérieure en position de fermeture ;

b) on introduit une cale de longueur connue entre la butée de gaine située du côté de la poignée de commande et cette dernière,

c) on pousse la butée de gaine sur la cale de réglage, ce qui met le câble sous tension,

d) on fixe une seconde butée de gaine, située du côté de la serrure, sur l'arrêt de gaine associé, par exemple par soudage aux ultrasons.

Une fois cette séquence effectuée, la cote du tronçon de câble dépassant de l'arrêt de gaine, côté commande, est réglée, le câble est mis sous tension, tous les intervalles de tolérance du dispositif étant absorbés.

D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés qui en illustrent une forme de réalisation à titre d'exemple non limitatif.

La figure 1 est une vue en élévation longitudinale d'une forme de réalisation de l'ensemble du dispositif de commande par câble d'un des leviers d'ouverture d'une serrure non représentée.

La figure 2 est une vue en perspective partielle à échelle
5 agrandie montrant le levier d'ouverture extérieure d'une serrure et la partie associée du système de commande par câble selon une forme de réalisation de l'invention, la virole d'extrémité du câble de commande étant introduite dans les moyens de guidage.

La figure 3 est une vue analogue à la figure 2 illustrant la phase
10 suivante de l'accrochage de la virole au levier d'ouverture extérieure et la mise en place de la butée de gaine et de la gaine contenant le câble.

La figure 4 est une vue en perspective partielle illustrant le levier d'ouverture intérieure d'une serrure non représentée et un renvoi de décondamnation associé, ces pièces étant dans la phase de mise en position du
15 levier d'ouverture intérieure avant accrochage de la virole du câble de commande correspondant.

La figure 5 est une vue en coupe à échelle agrandie d'un détail de la figure 4.

La figure 6 est une vue en perspective analogue à la figure 4
20 montrant la phase consécutive de verrouillage du levier d'ouverture intérieure en position haute, par le renvoi de décondamnation.

La figure 7 est une vue analogue à la figure 6 illustrant l'étape suivante dans laquelle la virole d'extrémité du câble de commande est introduite dans la serrure pour être accrochée au levier d'ouverture intérieure.

La figure 8 est une vue analogue à la figure 7 montrant la virole
25 et le câble de commande accrochés au levier d'ouverture intérieure, toujours maintenu en position haute verrouillée par le renvoi de décondamnation.

La figure 9 est une vue en perspective analogue à la figure 8 montrant le début du déverrouillage du levier d'ouverture intérieure, auquel le
30 câble de commande a été accroché.

La figure 10 est une vue en perspective analogue à la figure 9 montrant le levier d'ouverture intérieure rappelé élastiquement en position basse,

permettant la fermeture de la serrure.

La figure 11 est une vue en perspective analogue à la figure 10 montrant le levier d'ouverture intérieure en position haute pour l'ouverture de la porte et le renvoi de condamnation dans une position où tout nouveau verrouillage avec le levier d'ouverture intérieure est empêché.

Le dispositif de serrure de véhicule automobile illustré aux figures 1 à 3 comprend une serrure 1 dont seule un boîtier 2 et un levier d'ouverture extérieure 3 sont représentés, ainsi qu'un système de commande du levier 3 par un câble 4 logé dans une gaine 7.

Du côté de la serrure 1, l'extrémité du câble 4 porte une virole 5 tandis que son extrémité opposée, côté commande, est munie d'un embout 6 en T de commande manuelle du levier d'ouverture extérieure 3. L'embout 6 est fixé à une poignée de commande manuelle par des moyens connus en soi et non représentés.

Du côté de la serrure 1, la gaine 7 se termine par une butée de gaine 8 venant en contact avec un arrêt de gaine 9. A son extrémité opposée, côté commande, la gaine 7 se termine par une seconde butée de gaine 11 coopérant avec un arrêt de gaine 12, dont dépasse le câble 4 sur une certaine longueur l constituant une cote entre le centre de l'embout de commande 6 et le plan de référence de l'arrêt de gaine 12.

Les moyens de guidage de l'extrémité du câble 4 et de la virole 5 jusqu'au levier 3 comprennent une demi-goulotte 13 formée latéralement au boîtier 2 et prolongée vers l'extérieur par l'arrêt de gaine 9, lequel est constitué d'un demi-arrêt de gaine 14 et d'un demi-arrêt de gaine complémentaire 15. Une demi-goulotte 23, attenante à un capot 20, complète la demi-goulotte 13. Dans les demi-arrêts de gaine 14, 15 sont ménagés des logements 14a, 15a de réception d'une partie cylindrique 10 de la butée de gaine 8.

Le levier d'ouverture extérieure 3 est articulé rotativement autour d'un pivot d'axe XX sur le boîtier 2, et est rappelé dans sa position de repos 3a par un ressort non représenté. L'extrémité libre du levier 3 est disposée en regard de la goulotte (13, 23) et pourvue d'une forme profilée concave 17 dans laquelle est agencée une fente 18 de sorte que la forme 17 constitue une fourche

terminale orientée vers la goulotte (13, 23) en délimitant avec celle-ci un passage 19 pour la virole 5. Le passage 19 est délimité par un fond 30 s'étendant sous la forme 17, par la paroi latérale de la goulotte (13, 23) et par le couvercle 20.

5 La virole 5 et l'extrémité du câble 4 peuvent être introduits de l'extérieur dans le logement 14a, 15a formé par l'assemblage des demi-arrêts de gaine 14, 15, jusqu'à ce que la virole 5 atteigne le passage délimité par l'extrémité de la fourche 17 et la goulotte (13, 23) en étant guidée par la paroi de celle-ci, son fond 30 et son couvercle 20 (figure 2).

10 Le montage par un opérateur du câble de commande 4 et de sa virole 5 sur le levier d'ouverture extérieure 3 s'effectue "en aveugle" de la manière suivante.

a) le levier 3 étant dans sa position de repos 3a où il est rappelé élastiquement par son ressort, l'opérateur pousse le levier 3 en le faisant basculer, contre la force de rappel de son ressort, jusqu'à ce qu'il vienne dans la position représentée en trait continu à la figure 2, et maintient le levier 3 dans
15 cette position grâce à un outil non représenté.

b) L'opérateur prend le câble 4 et introduit sa virole 5 dans le logement 14a, 15a, les deux moitiés 14, 15 de l'arrêt de gaine 9 n'étant pas à ce stade fixées l'une à l'autre. La poussée sur le câble 4 fait pénétrer la virole 5 dans
20 le passage 19 entre la goulotte de guidage 13 et la fourche 17 du levier 3, ce déplacement étant guidé par le profil en entonnoir de la goulotte (13, 23), du fond 30 et du couvercle 20.

c) La virole 5 dépasse la fourche 17, puis en raison de la rigidité naturelle du câble, se rabat automatiquement derrière celle-ci (figure 3) en même
25 temps que le câble 4 pénètre dans la fente 18. L'extrémité 5 du câble 4 est alors accrochée au levier d'ouverture extérieure 3.

d) L'opérateur relâche l'outil de maintien du levier 3 en position fin de course, de sorte que le ressort du levier 3 rappelle celui-ci dans sa position de repos 3a, et que le câble 4 se tend.

30 e) On effectue alors une opération de réglage de la longueur l du câble 4 dépassant l'arrêt de gaine 12 jusqu'à l'embout de commande 6, en mettant en oeuvre un procédé également visé par l'invention.

Ce réglage est exécuté de la manière suivante.

- on bloque le levier d'ouverture extérieure 3 dans sa position de repos 3a (figure 2).

5 - On introduit une cale 21 de cote connue l1, fixée par le cahier des charges, entre la butée de gaine 11 située du côté de l'embout de commande 6, et l'extrémité 6a de ce dernier (figure 1).

- On pousse la butée de gaine 11 manuellement sur la cale de réglage 21, ce qui met le câble 4 sous tension.

10 - On fixe la seconde butée de gaine 8, située du côté de la serrure 1, sur l'arrêt de gaine 9, par exemple par soudage aux ultrasons du boîtier 14 et du couvercle 15 sur la partie cylindrique 10 de la butée de gaine 8.

A ce stade la longueur l de l'extrémité dépassante du câble 4 est convenablement réglée, tous les intervalles de tolérance du dispositif étant absorbés.

15 Ainsi toute course à vide entre la virole 5 et le levier d'ouverture extérieure 3 est évitée.

On décrira maintenant en référence aux figures 4-11 le système de commande par câble du levier d'ouverture intérieure 22 de la serrure 1.

20 Le levier d'ouverture intérieure 22 est articulé autour d'un axe YY et rappelé dans une position basse de repos 22a par un ressort de rappel non représenté, de manière connue en soi. Cette position basse 22a est celle dans laquelle la porte est verrouillée, tandis que sa position haute (en trait continu à la figure 4), permet le déverrouillage de la serrure et l'ouverture de la porte du véhicule.

25 L'invention prévoit des moyens pour maintenir le levier 22 en position haute d'ouverture pendant l'introduction de l'extrémité du câble correspondant 24 (figure 7) jusqu'au levier 22.

30 Dans la réalisation décrite, ces moyens de maintien du levier 22 en position d'ouverture comprennent un renvoi 25 de condamnation pourvu d'une forme 26 convenablement profilée, agencée pour coopérer après rotation vers le levier 22, avec une languette 27 du levier 22 afin de réaliser un verrouillage de ce dernier en position relevée d'ouverture de la serrure.

La languette 27 est formée à une extrémité du levier 22 opposée à sa branche 28 portant une fourche terminale incurvée 29 à fente longitudinale 31, destinée à recevoir l'extrémité du câble 24. Le levier 22 et le renvoi de condamnation 25 sont positionnés l'un par rapport à l'autre de manière que
5 lorsque le levier 22 effectue une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, sa languette terminale 27 vient se placer à l'intérieur de la forme concave 26 en se verrouillant dans celle-ci. Ce verrouillage empêche par conséquent le retour en arrière dans le sens anti-horaire du levier 22, lequel est alors maintenu en position haute, d'ouverture de la serrure. Le renvoi 25 est muni d'une patte
10 flexible 32 positionnée à l'intérieur de la forme profilée 26 de manière à faire saillie transversalement à l'état libre, en regard de la languette 27 (figure 5).

L'introduction de la languette 27 en position de verrouillage du levier 22 dans la forme concave 26 n'est possible que si au préalable la patte flexible 32, a été effacée du trajet de la languette 27, en la rabattant
15 manuellement dans la direction transversale jusqu'à une position 32a où elle se situe sensiblement dans le plan du renvoi 25 et libère le passage pour la languette 27.

En effet une fois cette patte 32 rabattue en position escamotée 32a, la languette 27 peut venir se placer complètement à l'intérieur de la forme
20 concave 26, la patte 32 venant alors se repositionner par détente élastique derrière la languette 22. Toutefois dans cette seconde position, elle ne peut plus faire obstacle au basculement du levier 22 de sa position haute d'ouverture jusqu'à sa position basse 22a, car la languette 27 peut revenir en arrière par glissement sur la patte 32.

La fourche terminale 29 du levier 22 est positionnée à l'intérieur d'une goulotte de guidage de la virole 33 fixée à l'extrémité du câble de
25 commande 24. Cette goulotte de guidage est délimitée par un ensemble de nervures 34, 35 réalisées dans la paroi du couvercle 2 de la serrure 1. Cet ensemble est formé d'un premier groupe de nervures parallèles 34 et d'un second
30 groupe de nervures parallèles 35 séparées par des écartements respectifs 38, placés en vis-à-vis l'un de l'autre à un intervalle délimitant la goulotte 41 d'introduction et de guidage de la virole 33 jusqu'à une position (figure 7) où,

étant situé juste au-dessous de la fourche 29 du levier 22, le câble 24 peut s'introduire dans la fente 31 et la virole 33 s'accrocher dans la concavité de la fourche 29 (figure 8).

Le renvoi de condamnation 25 peut être commandé en rotation
5 par un levier secteur 36 (figures 9, 11) portant un secteur denté 37 pouvant coopérer, de manière connue en soi avec le renvoi 25, et entraîné par un moteur de condamnation centralisée non représenté.

Les nervures 34, 35 sont raccordées au couvercle 20 par les
10 faces 34a, 35a, d'accrochage dans des écartements correspondants 38 des nervures (34, 35) à proximité d'un arrêt de gaine 39 de part et d'autre de l'entrée de la goulotte de guidage 41. Le câble 24 est équipé d'une butée de gaine 42 pouvant venir s'introduire dans l'arrêt de gaine 39.

Le montage du câble de commande 24 sur le levier d'ouverture
intérieure 22 s'effectue de la manière suivante.

15 L'opérateur pousse, soit manuellement soit avec un outil, la patte flexible 32 jusque dans sa position rabattue 32a afin de libérer le passage pour la languette 27 du levier d'ouverture intérieure 22.

Le levier 22 étant au départ en position de repos 22a,
20 correspondant à la serrure verrouillée, dans laquelle il est maintenu par son ressort de rappel, l'opérateur fait basculer le levier 22 vers le haut (flèche K sur la figure 4) afin de le placer en position haute d'ouverture de la serrure, prêt à recevoir la virole 33 et le câble 24.

A l'issue de cette manoeuvre, le levier 22 se trouve dans la
position de la figure 6, dans laquelle la languette 27 est introduite à l'intérieur du
25 profil concave 26 du renvoi de condamnation 25, et la patte 32 rabattue derrière la languette 27. Ainsi le levier 22 est verrouillé dans sa position haute d'ouverture. La languette 27 est maintenue dans cette position verrouillée dans la forme concave 26 par le couple de rappel exercé sur le levier 22 par son ressort de rappel (flèche C sur la figure 7).

30 Dans la phase suivante (figure 7), le couvercle 20 de la serrure 1 étant préalablement monté, l'opérateur introduit la virole 33 dans l'arrêt de gaine 39. La virole 33, guidée par les nervures 34, 35 et leurs écartements 38, descend

dans la goulotte 41 jusqu'à une position située juste au-dessous de la fourche 29 du levier 22. Puis en raison de la rigidité naturelle du câble 24, la virole 33 vient se placer au-dessous de la fourche 29 (figure 8), dans la concavité de cette dernière, de telle sorte que l'extrémité du câble 24 vient automatiquement dans la
5 fente 31, la butée de gaine 42 venant se placer sur l'arrêt de gaine 39.

Dans l'étape suivante (figure 9), l'opérateur tire manuellement sur le câble 24 (flèche T) de manière que la virole 33 exerce sur le levier 22 un couple de basculement vers le haut, qui soulage le mécanisme auto-verrouillant (26, 27, 32). En même temps l'opérateur agit manuellement sur le levier secteur
10 36 pour faire basculer le renvoi de condamnation 25 dans le sens horaire (flèche R), et libérer la languette 27 du renvoi 25. Pour ce faire, l'opérateur peut également actionner le moteur de condamnation centralisée, qui entraîne le levier secteur 36 et fait basculer le renvoi 25 dans le sens horaire R. A l'issue de cette opération, le levier 22 est entièrement déverrouillé du renvoi de condamnation 25,
15 et son ressort de rappel le replace en position basse de fermeture (figure 10). Ce basculement du levier 22 vers sa position basse de repos entraîne la virole 33 et tend le câble de commande 24, qui viennent dans la position de la figure 10.

Pour terminer le montage, il ne reste plus qu'à procéder à l'opération de réglage de la longueur de l'extrémité du câble de commande 24
20 dépassant de l'arrêt de gaine situé du côté de son embout de commande. Cette partie du dispositif relative au levier d'ouverture intérieure 22 est tout à fait similaire à celle illustrée à la figure 1 et les opérations d'ajustement de la longueur dépassant I sont les mêmes, de sorte que le dispositif de commande correspondant n'a pas été représenté.

25 L'accrochage de la virole 33 sur le levier 22 peut être exécuté de l'extérieur de la serrure, "en aveugle" en toute sécurité et avec facilité, comme dans la réalisation des figures 1 à 3.

La patte flexible 22 et la languette associée 27 présentent l'avantage supplémentaire suivant : en cas d'ordre de condamnation centralisée
30 (par télécommande, actionneur de condamnation centralisée), lorsque le levier d'ouverture intérieure 22 est manoeuvré, la languette 27 fait obstacle au basculement du renvoi de condamnation 25 en formant butée d'arrêt pour la patte

32. La languette 27 empêche donc le renvoi 25 de venir se placer jusque dans la zone de verrouillage du levier d'ouverture intérieure 22 pour le montage de la virole de câble 33. S'il n'en était pas ainsi, le levier d'ouverture intérieure 22 pourrait rester bloqué en position haute d'ouverture par le renvoi 25 après un
5 ordre de condamnation centralisée, et la porte ne pourrait plus alors être fermée.

L'agencement de la languette 27 et de la patte flexible 32 constitue donc une sécurité évitant un tel risque.

L'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et peut comporter des variantes d'exécution. Ainsi par exemple les arrêts de gaine 9, 39
10 et les goulottes de guidage 13, 23, 41 peuvent être réalisées de manière différentes de celles représentées. L'assemblage des demi-arrêts de gaine (14, 15) peut également être effectué par tout moyen adéquat autre que le soudage aux ultra-sons. En outre la serrure peut n'être équipée que d'un dispositif de
15 commande par câble d'un levier d'ouverture extérieure ou d'un levier d'ouverture intérieure.

REVENDECATIONS

1. Dispositif de serrure de véhicule automobile, comportant un système de commande par câble (4; 24) d'un levier d'ouverture extérieure (3), ce câble étant logé dans une gaine (7), caractérisé en ce qu'il comporte des moyens
5 de guidage d'une extrémité du câble de commande jusqu'au levier d'ouverture extérieure (3), permettant un montage "en aveugle" du câble sur la serrure (1).

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel l'extrémité du câble (4) de commande porte une virole (5), caractérisé en ce que lesdits moyens comprennent une goulotte (13, 23) de guidage de la virole, formée latéralement à
10 un boîtier (2) et un couvercle (20) de la serrure (1) et prolongée vers l'extérieur par un arrêt de gaine (9), la goulotte étant ménagée en vis-à-vis d'une extrémité libre (17) du levier d'ouverture extérieure (3) de façon à délimiter avec cette extrémité libre (17) un passage (19) d'introduction de la virole jusqu'à une position où elle peut venir automatiquement s'accrocher à ladite extrémité libre du levier.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que
15 l'extrémité libre du levier (3) présente une fourche incurvée (17) dans laquelle peut être introduit le câble (4) après guidage par la goulotte (13, 23), la virole (5) prenant alors appui dans la concavité de cette fourche (17).

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que
20 l'arrêt de gaine (9) est constitué de deux demi-arrêts de gaine (14, 15) complémentaires, enveloppant une butée de gaine (8) traversée axialement par le câble, ces demi-arrêts de gaine étant assemblés l'un à l'autre, par exemple par soudage aux ultrasons.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en
25 ce que le système de commande comprend un second arrêt de gaine (12) disposé à l'extrémité de la gaine (7) opposée à celle attenante aux moyens de guidage (13), en ce que le câble (4) se prolonge au-delà de ce second arrêt de gaine sur une longueur déterminée (l) et est équipé d'une poignée de commande manuelle (6), et en ce qu'il est prévu une cale (21) de réglage de ladite longueur
30 du câble dépassant du second arrêt de gaine (12), cette cale étant interposée entre la butée de gaine (11) et un embout (6) de commande du câble.

6. Dispositif de serrure de véhicule automobile, caractérisé en ce

qu'il comprend un système de commande par câble (24) d'un levier d'ouverture intérieure, des moyens de guidage (34, 35) d'une extrémité du câble jusqu'au levier d'ouverture intérieure placé en position haute d'ouverture de la serrure lors du montage de cette dernière, et des moyens (25, 26, 27, 32) pour maintenir ledit
5 levier en position d'ouverture pendant l'introduction de l'extrémité du câble jusqu'au levier.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que lesdits moyens de maintien du levier (22) en position d'ouverture comprennent un renvoi de condamnation (25) pourvu d'une forme profilée (26), agencée pour
10 coopérer, après rotation du renvoi vers le levier, avec une languette (27) du levier d'ouverture intérieure afin de réaliser un verrouillage de ce levier en position relevée d'ouverture de la serrure.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le renvoi de condamnation (25) est muni d'une patte flexible (32) saillant
15 transversalement à l'intérieur de la forme profilée (26) et en regard de la languette (27) du levier (22), cette patte devant être rabattue manuellement (32a) pour autoriser l'introduction de la languette du levier jusqu'à une position verrouillée dans la forme profilée (26) du renvoi (25), puis reprenant sa position initiale autorisant un déverrouillage de la languette et un retour du levier à sa position de
20 fermeture de la serrure par glissement de la languette sur ladite patte.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'extrémité du levier d'ouverture intérieure (22) est constituée par une fourche recourbée (29), disposée en regard d'une goulotte (41) de guidage d'une virole (33) fixée à l'extrémité du câble de commande (24), et délimitée par un ensemble
25 de nervures (34, 35) réalisées dans la paroi du boîtier de la serrure (1).

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que les nervures (34, 35) sont séparées par des écartements (38) assurant le guidage latéral de la virole (33).

11. Procédé pour régler la longueur des câbles (4, 24) de
30 commande du levier d'ouverture extérieure (3) et du levier d'ouverture intérieure (22), et plus particulièrement la longueur (l) de câble délimitée entre un embout de commande manuelle (6) et un arrêt de gaine (11) appartenant, dans un dispositif

de serrure selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que :

5 a) on bloque le levier d'ouverture (3) en position de repos (position de fermeture 3a) ou on laisse le levier d'ouverture intérieure (22) en position de fermeture ;

b) on introduit une cale (21) de longueur connue (l1) entre la butée de gaine (11) située du côté de l'embout de commande (6) et ce dernier,

c) on pousse la butée de gaine (11) sur la cale de réglage (21), ce qui met le câble (4, 24) sous tension,

10 d) on fixe une seconde butée de gaine (8, 42), située du côté de la serrure, sur l'arrêt de gaine associé (9, 39), par exemple par soudage aux ultrasons.

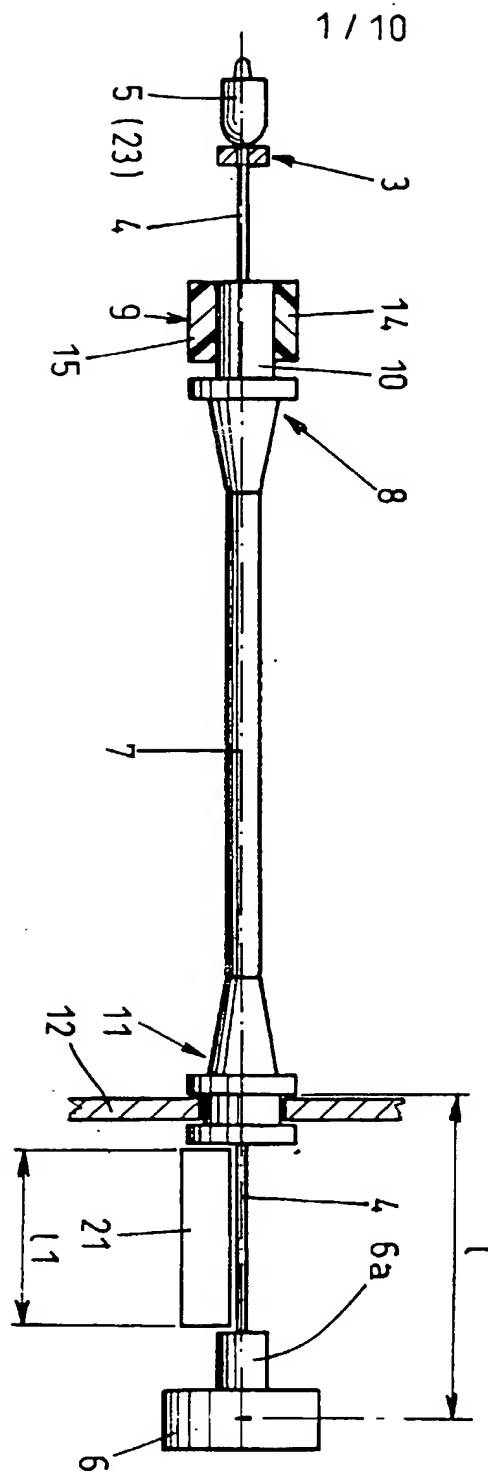
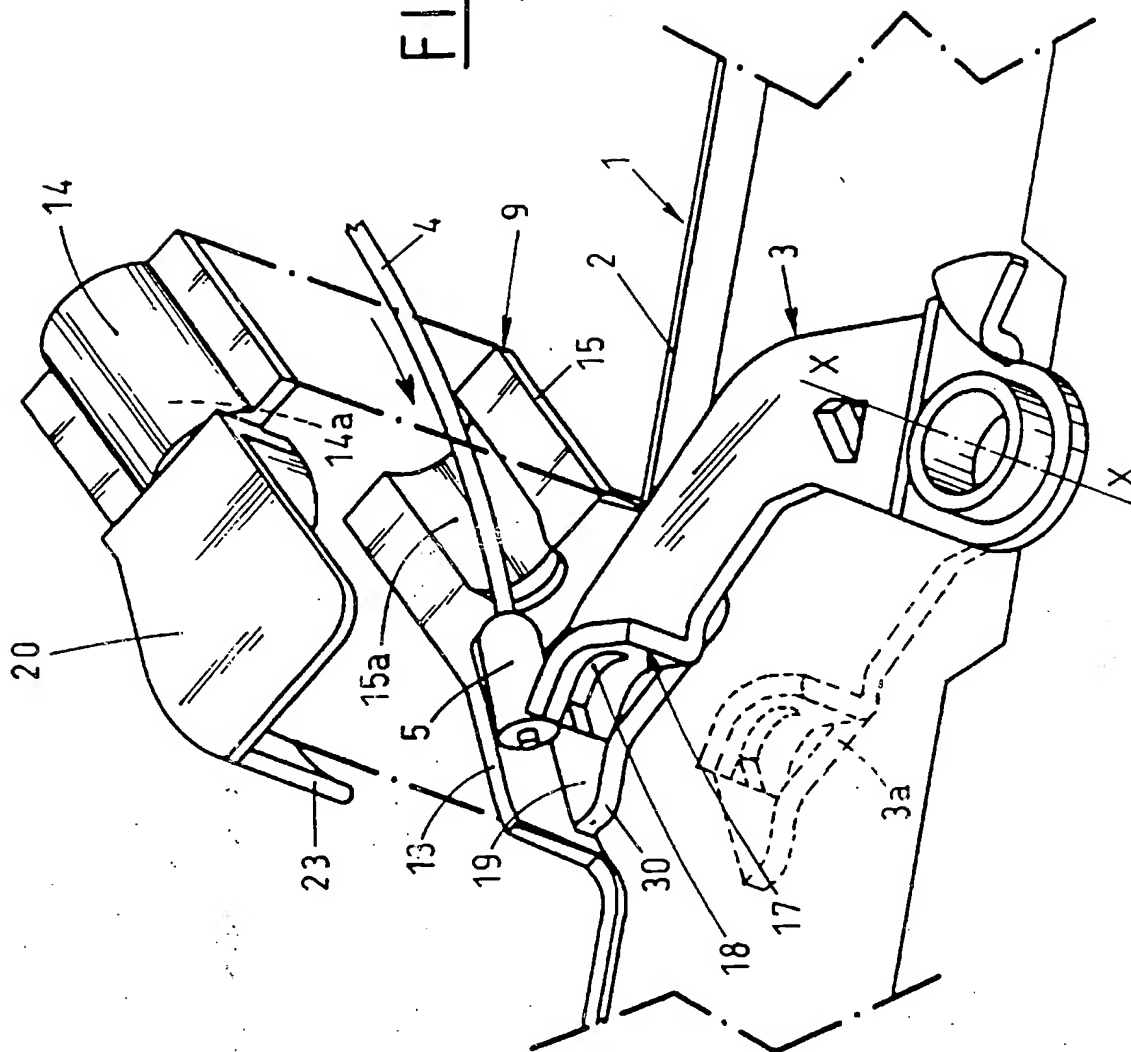
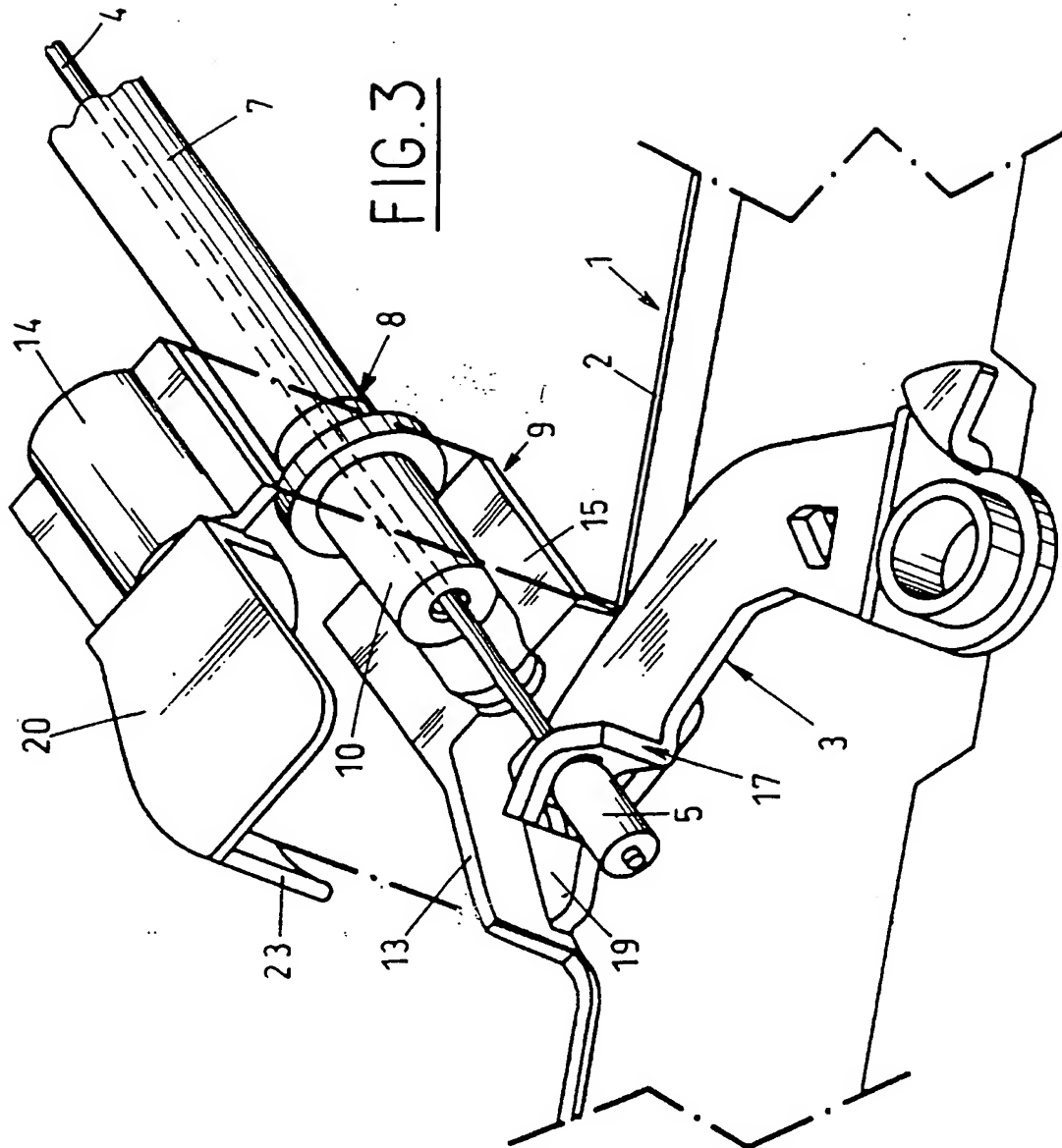


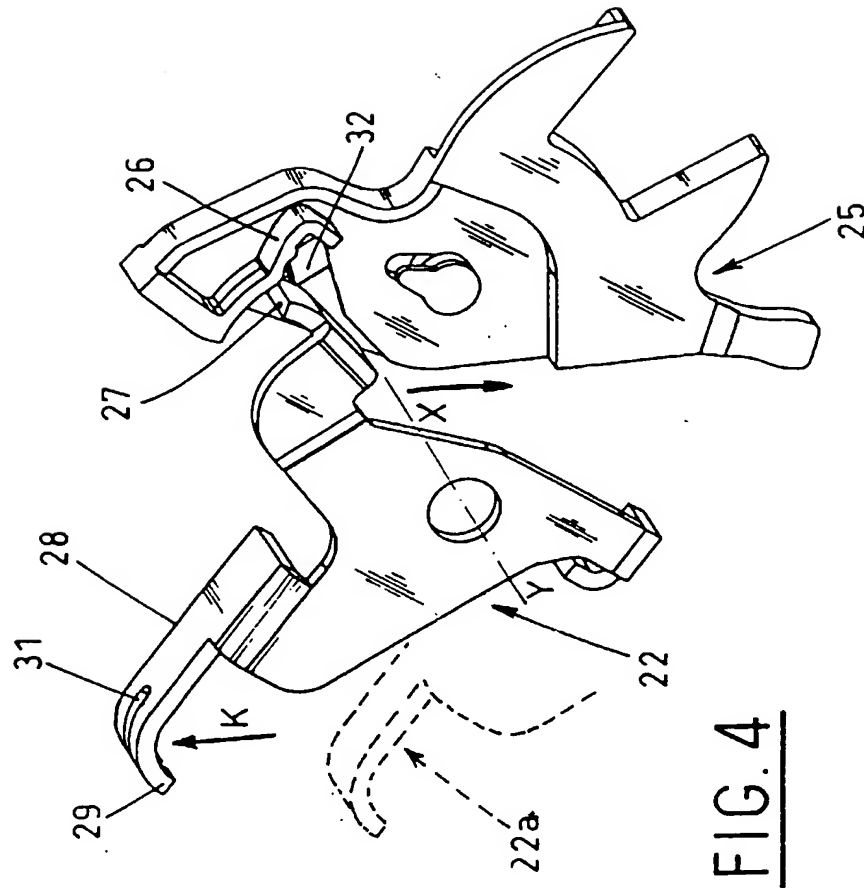
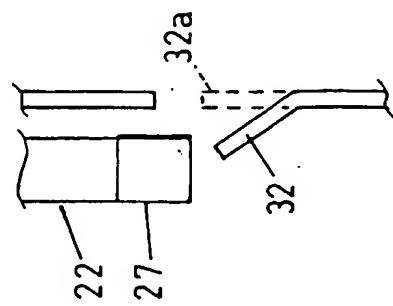
FIG. 1

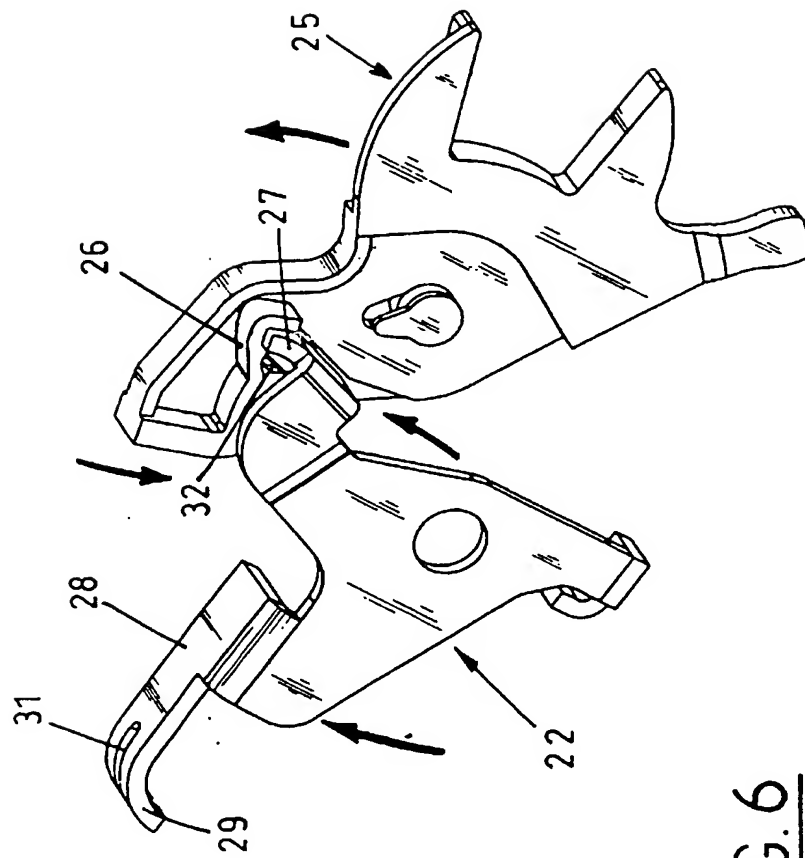


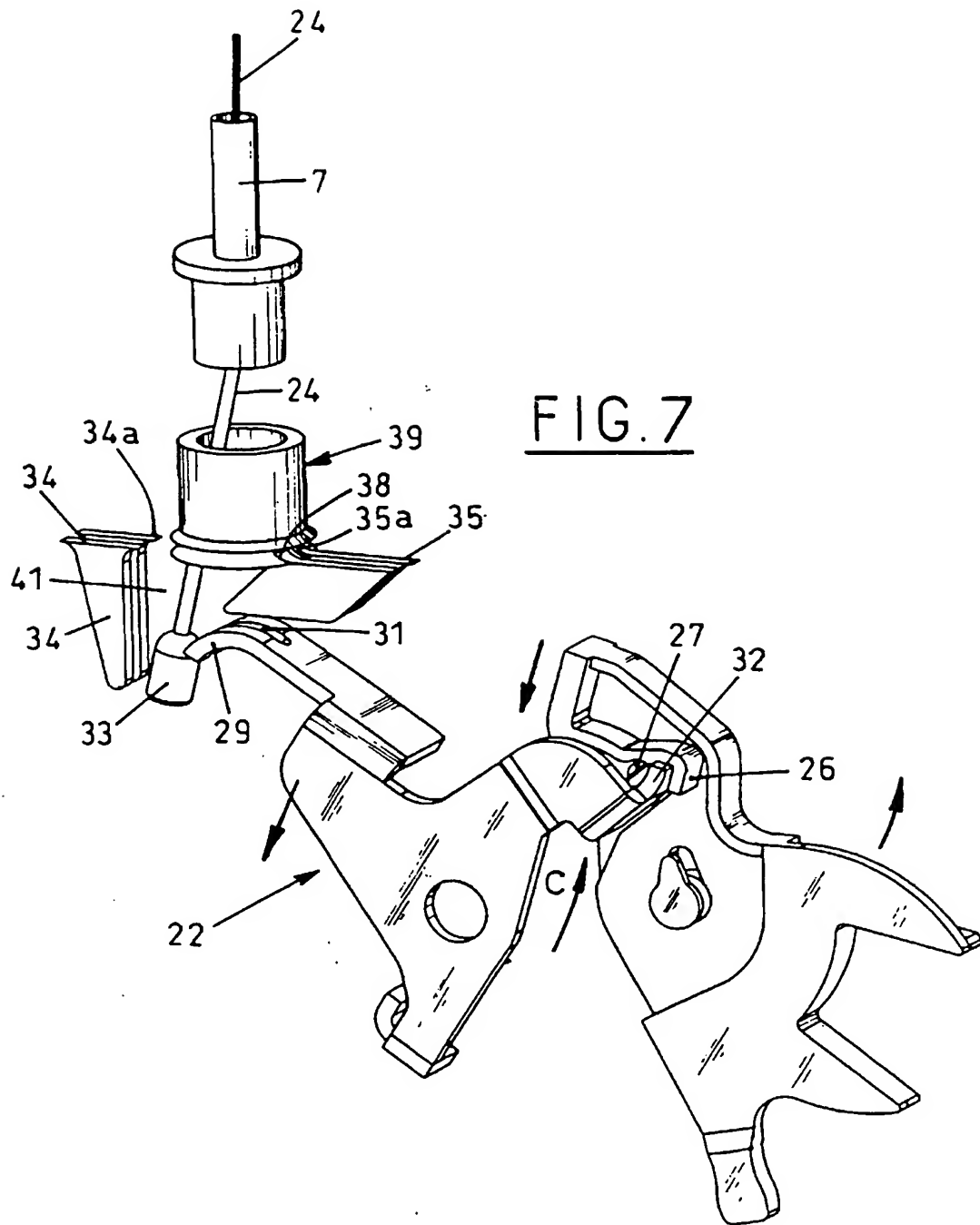
FIG. 2



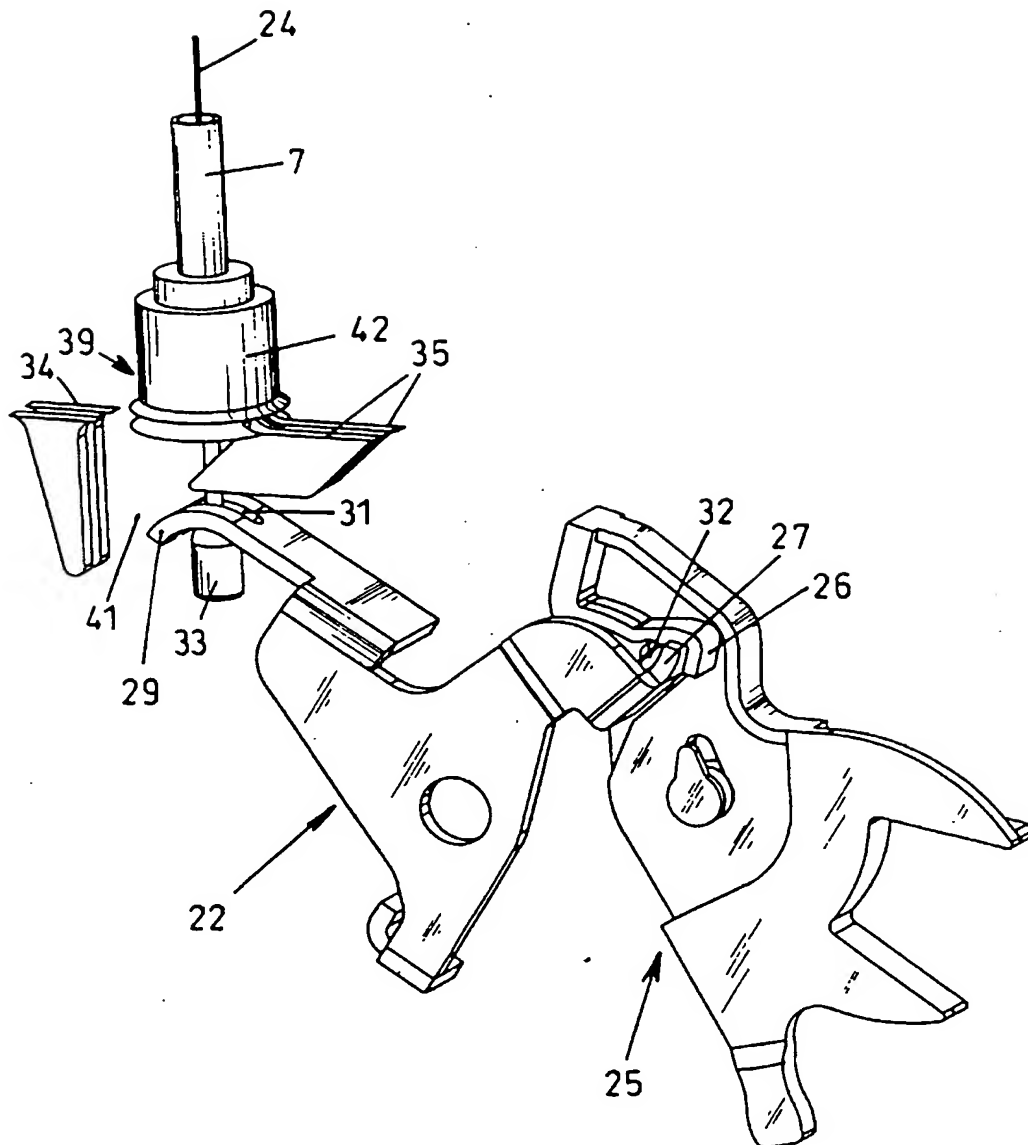


FIG. 4FIG. 5

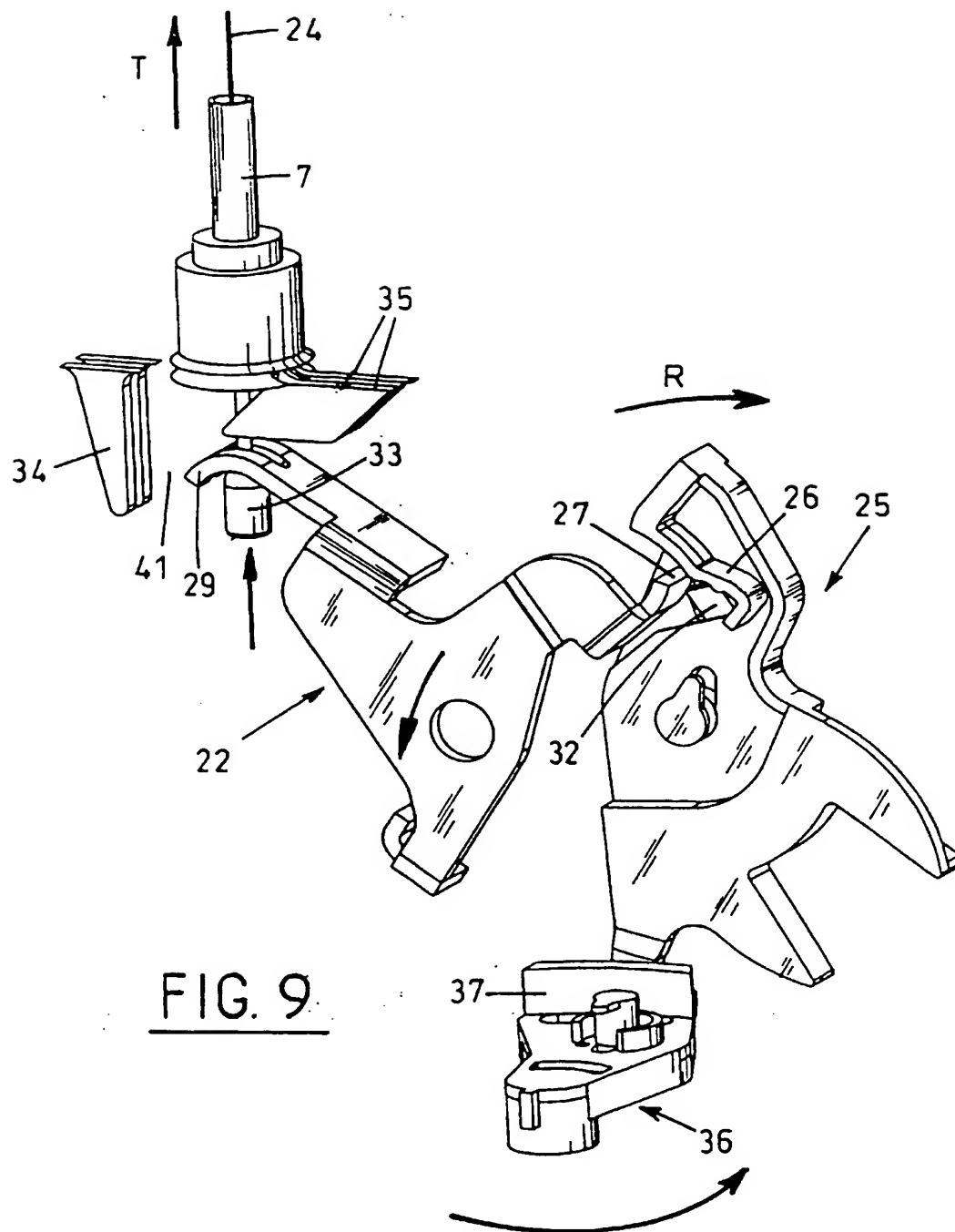
FIG. 6

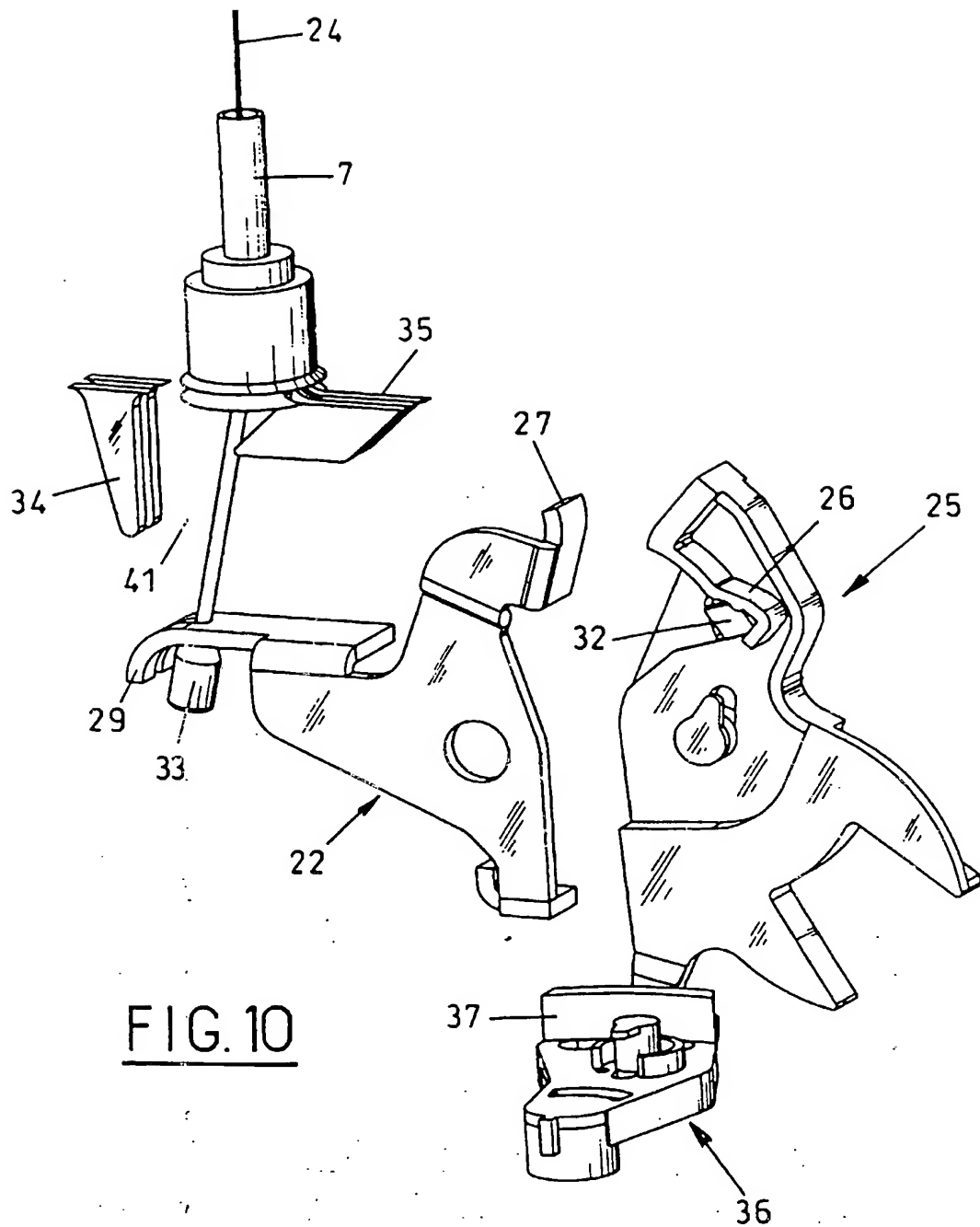


7/10

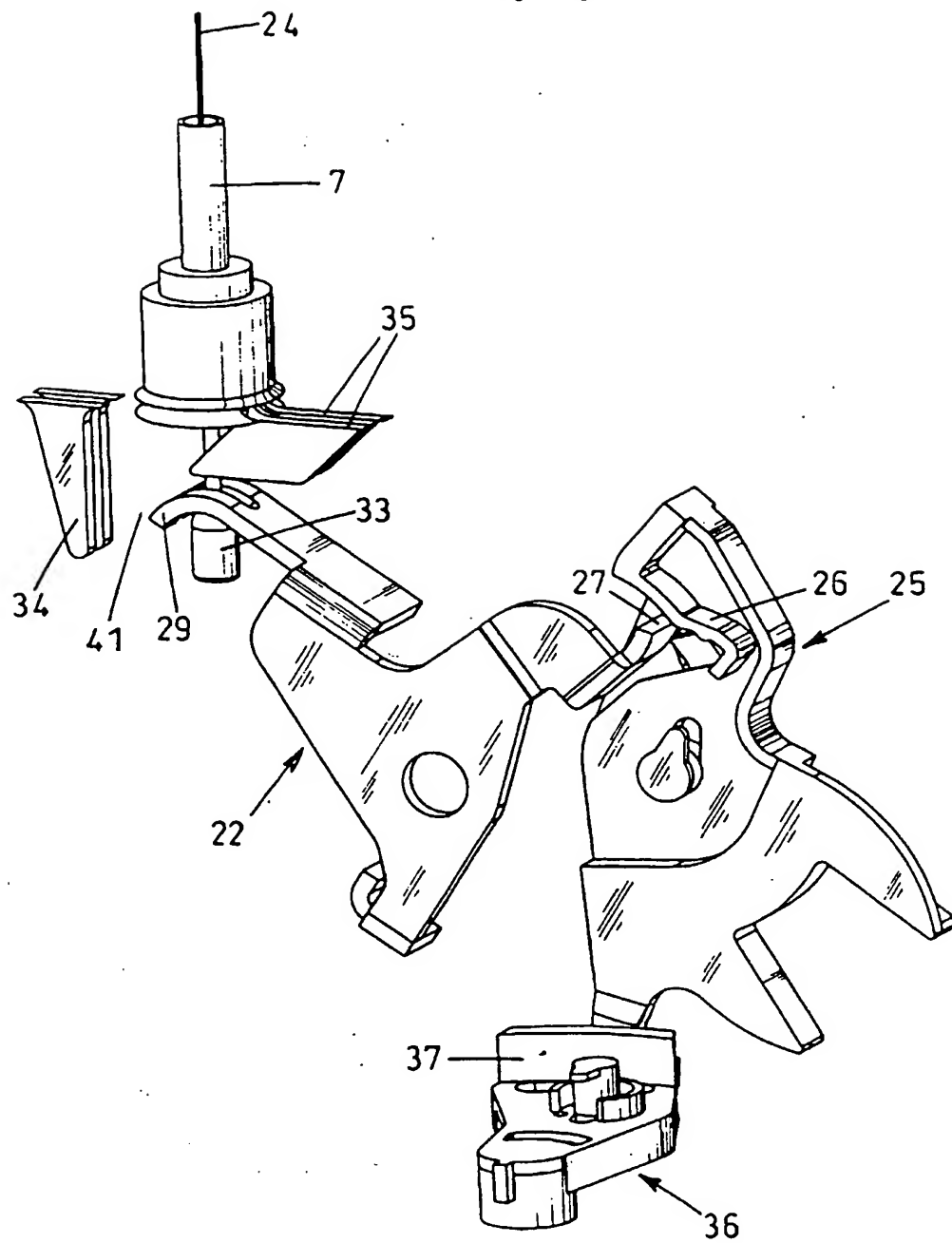
FIG. 8

8/10





10 / 10

FIG. 11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.